Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. **SALUD Y VIDA**
Volumen 10. Número 20. Año 10. Julio-Diciembre. 2026
Hecho el depósito de Ley: FA2016000010
ISSN: 2610-8038
FUNDACIÓN KOINONIA (F.K).
Santa Ana de Coro, Venezuela.

https://doi.org/10.35381/s.v.v10i20.5146

Prevalencia de enfermedad renal crónica oculta en pacientes diabéticos e hipertensos en entorno rural

Prevalence of occult chronic kidney disease in diabetic and hypertensive patients in rural settings

Emily Paulette Chuquimarca-Gaona
paulette.chuquimarca@hotmail.com
Red de Gestión, Educación e Innovación, Ambato, Tungurahua
Ecuador
https://orcid.org/0009-0009-2819-1252

Jhonatan Ariel Rosario-Ramírez
rosariojhonatan4@gmail.com
Hospital General Francisco de Orellana, Orellana, Orellana
Ecuador
https://orcid.org/0009-0007-3310-9722

Elena Tatiana Verdezoto-Bueno
eleverdezoto@gmail.com
Verdezoto Medical Center, Ambato, Tungurahua
Ecuador
https://orcid.org/0009-0000-6425-6302

Bryan Paul Cañizares-Clavijo
bryanpaul568@gmail.com
Clínica Pasteur, Quito, Pichincha
Ecuador
https://orcid.org/0009-0000-5342-6716

Recepción: 18 de abril 2026
Revisado: 15 de mayo 2026
Aprobación: 01de junio 2026
Publicado: 01 de julio 2026

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la prevalencia de enfermedad renal crónica oculta (ERCo) en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e hipertensión arterial (HTA) en un área rural de la Provincia de Chimborazo, Ecuador. **Método**: Se incluyeron 197 pacientes en un estudio transversal (enero-junio 2026). Se cuantificó la eTFG (CKD-EPI) y el cociente albuminuria/creatinina (ACR) en orina; se adoptó un muestreo estratificado y los análisis fueron descriptivos y bivariados. **Resultados**: 23,35 % presentó ACR ≥30 mg/g o eTFG <60 mL/min/1,73 m²; la ERCo fue más frecuente en DM2+HTA, y se asoció a tabaquismo, perímetro abdominal aumentado y peor control tensional. **Conclusión**: El cribado combinado identifica casos de ERCo; la intervención sobre tabaquismo, peso y tensión arterial es consistente con los factores hallados.

Descriptores: Enfermedad renal crónica oculta; diabetes tipo 2; hipertensión; albuminuria; cribado primario. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: To evaluate the prevalence of occult chronic kidney disease (OCKD) in patients with type 2 diabetes mellitus (DM2) and hypertension (HTN) in a rural area of the Province of Chimborazo, Ecuador. **Method**: 197 patients were included in a cross-sectional study (January-June 2026). The eFG (CKD-EPI) and the albuminuria/creatinine ratio (ACR) in urine were quantified; stratified sampling was adopted and the analyses were descriptive and bivariate. **Results**: 23.35 % had ACR ≥30 mg/g or eGFR <60 mL/min/1.73 m²; oCKD was more frequent in DM2+HTN, and was associated with smoking, increased abdominal circumference, and poorer blood pressure control. **Conclusion**: Combined screening identifies cases of CKD; the intervention on smoking, weight, and blood pressure is consistent with the factors found.

Keywords: Hidden chronic kidney disease; type 2 diabetes; hypertension; albuminuria; primary screening. (Source: DeCS).

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) ocasionan aproximadamente 41 millones de fallecimientos cada año [1] [2] [3]. La enfermedad renal crónica (ERC) es considerada un problema de salud a escala mundial por sus complicaciones, su asociación con otras ECNT y por el riesgo de desarrollar enfermedad renal terminal [4]. La ERC tuvo una prevalencia mundial que superó los 697,5 millones de casos en 2017, estimándose que para 2050 alcance aproximadamente 1.310 millones de casos a escala mundial [4] [5]. En las últimas dos décadas la prevalencia de ERC ha aumentado asociada a la carga laboral o a la precariedad económica en países de África Subsahariana, zona andina de Suramérica, América Central, y centro y este de Asia [4].

La Asociación Estadounidense de Diabetes (ADA) y la *Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (KDIGO) consideran portadores de ERC a los pacientes que presentan un daño estructural o funcional a nivel renal, que como consecuencia tengan una tasa de filtrado glomerular (eTFG) menor o igual a 60 mL/min/1,73 m^2 o un cociente de albuminuria/creatinina (ACR) mayor o igual a 30 mg/g [6]. Por muchos años se ha considerado como marcador más importante la eTFG, calculada a partir de la creatinina sérica, pero esta puede depender de elementos constitutivos independientes en cada persona (edad, sexo, raza y masa muscular), por lo que por sí sola no es un marcador eficaz [7]. No siempre estos valores vienen acompañados de una sintomatología clínica evidente, sino que cursan de forma asintomática hasta llegar a estadios más avanzados de la enfermedad, lo que se conoce como enfermedad renal oculta (ERCo) [8].

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y la hipertensión arterial (HTA) son ECNT que pueden asociarse con ERC. Se estimó que entre el 31% y el 32,1% de los pacientes diabéticos tienen ERC, ya sea oculta o no, en pacientes con HTA la prevalencia es del 21,9% [9] [10]. La causa principal se debe a que ambas enfermedades provocan disfunción endotelial vascular e inflamación crónica que provoca daño en algunas nefronas, por lo que las nefronas remanentes presentan sobrecarga hemodinámica al tener que suplir la función

de las nefronas dañadas, por lo que se hipertrofian, desarrollan fibrosis intersticial secundaria a la activación fibroblástica, activan el eje renina-angiotensina-aldosterona y acumulan toxinas urémicas en sangre que acentúan el daño renal [11] [12].

El total de fallecidos registrados y documentados en la República del Ecuador durante el año 2020 por ECNT fue del 53,0%, siendo las principales causas enfermedades cardiovasculares (48,6%), el cáncer (30%) y DM (12,4%); la población que presenta factores de riesgo asociados representa el 25,8% [13]. En el ámbito nacional, la DM2 y la HTA constituyen la principal causa de mortalidad. En el Distrito Metropolitano de Quito, de acuerdo con cifras obtenidas del Instituto Nacional de Estadística y Censos a partir del consolidado de información sobre defunciones de las personas residentes en el distrito, el porcentaje de ECNT es de 70,0% de la mortalidad [13]. Las causas de muerte más descritas son la HTA con el 52,0%, las enfermedades cardiovasculares con el 38,0% y la DM con el 7,0%. Por su característica multifactorial, existe la necesidad de ejercer vigilancia epidemiológica de los factores de riesgo más importantes en las comunidades, actividades básicas para el desarrollo de acciones de prevención y control efectivo [14].

Se han identificado factores de riesgo modificables para la incidencia de ERC: el tabaquismo, inactividad física o comportamiento sedentario, duración corta del sueño y comportamientos dietéticos poco saludables, como dietas deficientes, saltarse el desayuno y bajo consumo de hortalizas [1] [2]. Por lo que, la atención primaria no solo se debe centrar en la enfermedad, sino también en eliminar los factores de riesgo con el objetivo de reducir los costos de la enfermedad con tratamientos a largo plazo y aumentar la esperanza de vida de las personas con DM e HTA. Con intervenciones eficaces para la prevención y el control de las ECNT podría reducirse el número de muertes prematuras motivadas por estas patologías en un tercio a nivel mundial, objetivo de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible [13].

El objetivo del presente trabajo consiste en evaluar la prevalencia de ERCo en pacientes con DM2 y HTA en un área rural de la provincia de Chimborazo, Ecuador.

MÉTODO

Se realizó un estudio transversal en un área rural de la provincia de Chimborazo, Ecuador. El objetivo fue estimar la prevalencia de ERCo en adultos con DM2 y/o HTA con diagnóstico documentado de al menos dos años de antelación, con o sin seguimiento. La recolección de datos se efectuó en consultorios y centros de atención primaria del área durante el período de enero-junio de 2026.

Se consideró como población a los pacientes de 18 años o más con diagnóstico de DM2 y/o HTA registrados en la historia clínica de atención primaria durante los últimos tres años y al menos dos años desde el diagnóstico de alguna de las enfermedades. Se excluyó a pacientes con trasplante renal, ERC ya diagnosticada y en seguimiento por nefrología, insuficiencia renal aguda en los últimos tres meses, la presencia de signos clínicos evidentes de ERC, embarazo o negativa a participar. Se descartaron los pacientes que tuvieran cambio farmacológico en su esquema de tratamiento en los últimos seis meses.

Se realizó un muestreo aleatorio estratificado y se definieron estratos por diagnóstico de DM2 y/o HTA. A partir del marco muestral conformado por el listado depurado de pacientes de atención primaria, se seleccionaron al azar los participantes por estrato en proporción a su tamaño; en estratos poco representados se aplicó sobremuestreo y se utilizaron pesos para recuperar la representatividad poblacional en el análisis.

La muestra se consideró representativa de la población a partir de la fórmula de Cochran, por la que se estimó con un margen de error (d) de 0,05, con un nivel de confianza (Z) de 95% y una prevalencia esperada (p) de 0,30. Como instrumento de medición se diseñó un cuestionario estructurado basado en los ítems necesarios para calcular SCORED y QKidney. El cuestionario consta de preguntas cerradas para obtener información de: variables demográficas, antecedentes médicos, hábitos tóxicos, medicación, síntomas relevantes; además, incluyó campos para valores clínicos: peso, talla, tensión arterial y

resultados de laboratorio de creatinina sérica, cociente albuminuria/creatinina y perfil lípido [15]. El instrumento fue pilotado y ajustado antes del estudio.

Para cuantificar la presencia de ERCo se tomaron en cuenta: la creatinina sérica para cálculo de eTFG mediante la ecuación CKD-EPI especificando en la versión sin ajuste por raza; ACR en muestra aislada de orina de primera hora, y hemoglobina cuando estuvieron disponibles. Se consideró como definición los participantes con eTFG ≥60 mL/min/1,73 m² y/o ACR ≥30 mg/g. Se registraron también los casos con eTFG <60 para análisis complementarios. Cuando fue posible, se solicitó repetir ACR en tres meses para confirmar persistencia; si no fue factible, se documentó como limitación. Además, se valoró el estadio de la ERC en función de ambas variables. Se consideraron como pacientes graves si el ACR>300 o eTFG<45.

Los resultados primarios se analizaron en Microsoft Excel. Las operaciones realizadas incluyeron: estadística descriptiva con medias (DE) o medianas para variables continuas; frecuencias y porcentajes para categóricas. Se analizó la estimación puntual de prevalencia de ERCo y de ERC (eTFG <60), con intervalos de confianza 95% calculados por el método de Wilson. Se estimaron prevalencias globales y por estrato (edad, sexo, tipo de diagnóstico), se realizaron pruebas de chi-cuadrado para proporciones.

El estudio contó con aprobación del comité de ética local; todos los participantes firmaron consentimiento informado por escrito. Se ofreció retroalimentación clínica a los participantes con resultados anormales (derivación a su médico de familia o a nefrología según protocolo).

RESULTADOS

De la población total de 285 pacientes, accedieron a participar 197. Con la fórmula de Cochran se obtuvo que eran necesarios al menos 152 sujetos para que fuera una muestra representativa, por lo que se considera una muestra válida. El análisis de las variables de sexo y edad se muestran en las tablas 1 y 2. Se aprecia una mayor concentración de

la muestra a partir de los 50 años, con una media de 64 años. Además, la edad media de la muestra de pacientes con DM2 se encuentra en los 63 años y los que presentan HTA fue de 65 años. Al analizar el rango de edad frente a diagnóstico de DM e HTA, se obtuvo $\chi^2 = 0,74$, df = 4, p ≈ 0,95 y Cramér's V = 0,043, indicando ausencia de asociación y una distribución de edades muy similar entre los grupos.

Tabla 1.
Distribución por sexo con según diagnóstico.

Grupo	Masculino	p	IC	Femenino	p	IC	Total	p	IC
DM	40	0,203	14,7%–25,9%	36	0,183	12,9%–23,7%	76	0,386	31,8%–45,4%
HTA	38	0,193	13,8%–24,8%	44	0,223	16,5%–28,1%	82	0,416	34,7%–48,5%
DM/HTA	22	0,112	5,8%–15,6%	17	0,086	4,7%–12,6%	39	0,198	14,2%–25,4%

Elaboración: Los autores.

Tabla 2.
Distribución por edad con según diagnóstico.

Grupo	18–59	p	IC 95%	60–69	p	IC 95%	70 o más	p	IC 95%
DM	26	0,1320	8,47% – 17,93%	34	0,1726	11,98%–22,54%	16	0,0812	4,31%–11,93%
HTA	23	0,1168	7,19% – 16,16%	39	0,1980	14,23%–25,37%	20	0,1015	5,94%–14,36%
DM/HTA	12	0,0609	2,75% – 9,43%	18	0,0914	5,12%–13,16%	9	0,0457	1,65%–7,49%
Total	61	0,3096	24,60%–37,32%	91	0,4629	39,83%–52,75%	45	0,2284	17,09%–28,59%

Elaboración: Los autores.

El 23,35% del total de pacientes presentó valores de ACR por encima de 30 mg/g o eTFG por debajo de 60 mL/min/1,73 m². Los pacientes con solo DM2, el 23,68% presentó alteraciones en el ACR y el 19,73% tuvo alterada la eTFG. En el caso de la HTA, el 12,19% presentó alteraciones en el ACR y el 15,85% en la eTFG. En los pacientes que padecen ambas enfermedades los resultados son semejantes, el 33,33% con alteraciones en el ACR y el 30,07% con alteraciones en la eTFG. En la comparación de ACR >30 mg/g

según diagnóstico, se obtuvo $\chi^2 = 7,78$, df = 2, p ≈ 0,0205 y Cramér's V = 0,20, lo que indica una asociación estadísticamente significativa de magnitud pequeña-moderada entre el tipo de diagnóstico y la presencia de albuminuria. Para eTFG <60 según diagnóstico el resultado fue $\chi^2 = 3,66$, df = 2, p ≈ 0,16 y Cramér's V = 0,14, por lo que no se detectó asociación significativa y las diferencias observadas pueden ser atribuibles al azar. Del total de pacientes con ERCo, la media fue de 66 años. En el caso de los pacientes con DM se observa que la media de ERCo está sobre los 60 años.

Tabla 3.
Asociación de DM2 y HTA con valores de eTFG y ACR.

Grupo	DM	HTA	DM/HTA	Total
ACR >30	18	10	13	41
p	0,0914	0,0508	0,0660	0,2081
IC 95%	5,1% – 13,1%	2,0% – 8,1%	3,1% – 10,1%	15,1% – 26,5%
eTFG <60	15	13	12	40
p	0,0761	0,0660	0,0609	0,2030
IC 95%	3,9% – 11,3%	3,13% – 10,1%	2,7% – 9,4%	14,7% – 25,9%
ACR <30	58	72	26	156
p	0,2944	0,3655	0,1320	0,7919
IC 95%	23,1% – 35,8%	29,8% – 43,3%	8,4% – 17,9%	73,5% – 84,8%
eTFG >60	61	69	27	157
p	0,3096	0,3503	0,1371	0,7970
IC 95%	24,5% – 37,4%	28,3% – 41,6%	8,9% – 18,5%	74,1% – 85,3%

Elaboración: Los autores.

Del total de pacientes con DM, el 16,52% no consume un medicamento, ni tienen seguimiento por hemoglobina glicosilada trimestralmente, de estos el 52,63% presenta cifras de ACR mayor de 30 mg/g indicando cierto daño renal, 3 de estos con más de 300mg/g, indicando la necesidad de un abordaje médico inmediato. Se observa que el total de pacientes que consumen iSGLT2 presentan buena función renal como se muestra en la tabla 4. En el caso de los pacientes insulinodependientes los resultados son más mixtos y uniformes; el fármaco más utilizado para el control de la diabetes es la

metformina, sola o asociada a otro fármaco, aunque el 19,23% de los que la utilizan tienen indicadores de ERCo.

Tabla 4.
Presencia de ERCo acorde a las drogas utilizadas por cada paciente.

DM	No ERC	p	IC 95%	ERC	p	IC 95%	Grave	p	IC 95%	Total
Insulina	24	0,2069	13,32% – 28,06%	6	0,0517	1,14% – 9,20%	1	0,0086	0,00% – 2,54%	31
Metformina	42	0,3621	27,47% – 44,95%	10	0,0862	3,51% – 13,73%	0	0,0000	0,00% – 2,59%	52
iDPP4	10	0,0862	3,51% – 13,73%	2	0,0172	0,00% – 4,09%	0	0,0000	0,00% – 2,59%	12
iSGLT2	13	0,1121	5,47% – 16,95%	0	0,0000	0,00% – 2,59%	0	0,0000	0,00% – 2,59%	13
Sulfonilureas	27	0,2328	15,59% – 30,97%	10	0,0862	3,51% – 13,73%	0	0,0000	0,00% – 2,59%	37
Sin tratamiento	9	0,0776	2,89% – 12,63%	7	0,0603	1,70% – 10,37%	3	0,0259	0,00% – 5,47%	19
Total DM	**86**	**0,7414**	—	**26**	**0,2241**	—	**4**	**0,0345**	—	**116**
HTA	**No ERC**	**p**	**IC 95%**	**ERC**	**p**	**IC 95%**	**Grave**	**p**	**IC 95%**	**Total**
IECA	50	0,4098	32,26% – 49,71%	4	0,0328	0,12% – 6,44%	0	0,0000	0,00% – 2,46%	54
Amlodipino	42	0,3443	26,00% – 42,86%	10	0,0820	3,34% – 13,06%	0	0,0000	0,00% – 2,46%	52
Diuréticos	28	0,2295	15,49% – 30,41%	6	0,0492	1,08% – 8,76%	0	0,0000	0,00% – 2,46%	34
Beta bloqueadores	12	0,0984	4,56% – 15,12%	3	0,0246	0,00% – 5,21%	0	0,0000	0,00% – 2,46%	15
Sin tratamiento	10	0,0820	3,34% – 13,06%	5	0,0410	0,58% – 7,62%	1	0,0082	0,00% – 2,42%	16
Total HTA	**96**	**0,7869**	—	**25**	**0,2050**	—	**1**	**0,0082**	—	**122**

Elaboración: Los autores.

Los pacientes con HTA que presentan más tempranamente una tasa baja de filtrado glomerular no utilizan de forma continua un antihipertensivo renoprotector o consumen de forma adecuada una medicación antihipertensiva. Solo el 46,28% consumen un IECA o semejante y de estos casi su totalidad mantiene un perfil renal adecuado. Los demás antihipertensivos tienen distribuciones variables.

De la muestra estudiada el 61,85% fuman o ingieren bebidas alcohólicas en alguna medida, como se observa en la tabla 5.

Tabla 5.
Asociación de diabéticos e hipertensos con hábitos tóxicos, con ERCo.

DM	No ERCo	ERCo	Grave	HTA	No ERCo	ERCo	Grave
No háb.	60	5	0	No háb.	72	10	0
p	0,6977	0,1923	0,0000	p	0,7500	0,4000	0,0000
IC 95%	60,07% – 79,47%	4,09% – 34,37%	0,00% – 52,73%	IC 95%	66,34% – 83,66%	20,79% – 59,21%	0,00% – 95,00%
Fuma 1–10	10	13	1	Fuma 1–10	7	3	0
p	0,1163	0,5000	0,2500	p	0,0729	0,1200	0,0000
IC 95%	4,85% – 18,40%	30,78% – 69,22%	0,00% – 67,44%	IC 95%	2,09% – 12,49%	0,00% – 24,75%	0,00% – 95,00%
Fuma >10	1	6	2	Fuma >10	7	7	1
p	0,0116	0,2308	0,5000	p	0,0729	0,2800	1,000
IC 95%	0,00% – 3,43%	6,89% – 39,27%	1,00% – 99,00%	IC 95%	2,09% – 12,49%	10,40% – 45,60%	5,00% – 100,00%
Alc. <40 g	11	7	1	Alc. <40 g	10	5	1
p	0,1279	0,2692	0,2500	p	0,1042	0,2000	1,000
IC 95%	5,72% – 19,86%	9,87% – 43,97%	0,00% – 67,44%	IC 95%	4,31% – 16,53%	4,32% – 35,68%	5,00% – 100,00%
Alc. >40 g	0	2	1	Alc. >40 g	2	7	0
p	0,0000	0,0769	0,2500	p	0,0208	0,2800	0,0000
IC 95%	0,00% – 3,43%	0,00% – 17,93%	0,00% – 67,44%	IC 95%	0,00% – 4,94%	10,40% – 45,60%	0,00% – 95,00%

Elaboración: Los autores.

De los pacientes con DM que no tienen indicadores de daño renal se puede observar que el 11,63% consumen de 1 a 10 cigarrillos al día o lo consumen de forma esporádica, y el 1,16% consume más de 10 diarios. Por otro lado, el 50% de los pacientes con ERCo consumen entre 1 y 10 cigarros diarios, y entre el 23,08% no consume más de 10 al día. De los diabéticos que no presentan ERCo, el 12,79% refiere ingerir ocasionalmente bebidas alcohólicas, ninguno ingiere cantidades exageradas de alcohol, por otro lado, los que sí tienen ERCo e ingieren bebidas alcohólicas de forma ocasional representan el

26,66%, pero en este caso se observa que el 10% ingiere cantidades excesivas de alcohol diarias. De los pacientes con HTA el 75% de los que no presentan ERCo no tienen ningún tipo de vicio, pero el 30% con ERCo consume más de 10 cigarros al día, y el 26,92% consume cantidades por encima del valor recomendado de alcohol. Del total de pacientes con hábitos tóxicos el 71,73% presentan ERC oculta.

El 7,10% de los pacientes presenta antecedentes familiares en primer grado de consanguinidad que tienen ya diagnosticada ERC, y el 8,12% presentan ERC de segundo grado línea de consanguinidad. Solamente el 5,07% de pacientes que presentan ERCo tienen antecedentes familiares de ERC. Pero el 100% de los pacientes con antecedentes familiares de ERC coinciden con ser la población más joven de la muestra estudiada que tiene valores de ERCo. Además de este 5,07% todos presentan algún hábito tóxico y/o no tienen un tratamiento fijo para su enfermedad de base. En pacientes con DM, al comparar tabaquismo entre No ERCo y ERCo dio $\chi^2 = 36,98$, df = 1, $p < 0,0001$ y Cramér's V = 0,57, lo que refleja una asociación fuerte y clínicamente relevante (mayor proporción de fumadores en DM con ERCo). De forma análoga, en HTA la comparación del tabaquismo entre No ERCo y ERCo muestra que No ERCo arrojó $\chi^2 = 8,06$, df = 1, $p \approx 0,0045$ y Cramér's V = 0,26, indicando una asociación significativa de magnitud moderada (mayor tabaquismo en HTA con ERCo).

Del total de pacientes con ERC oculta el 10,86% presenta valores de anemia por debajo del umbral. De estos pacientes solo uno de ellos presenta cifras de anemia moderada, los restantes presentan anemia ligera. La distribución de pacientes con anemia se encuentra concentrada en los pacientes con DM2 y DM2/HTA, siendo solo un paciente con anemia de los que solo presentaban HTA.

Los pacientes con ambas enfermedades, que además presentaron alguna cardiopatía se comportaron de forma semejante. Existe una homogeneidad en los pacientes mayores de 65 años y predomina el sexo masculino por debajo de los 65 años. Por otro lado, los pacientes con HTA y además algún tipo de enfermedad vascular periférica, el 75%

presenta ERCo, siendo todos pacientes que se encuentran entre los 58 y 63 años, con la media en los 61 años.

Respecto al perfil lípido, los resultados fueron heterogéneos y variables, observándose una elevación de los lípidos y LDL, y un descenso del HDL por debajo de las cifras de corte en todos los pacientes diabéticos que no tenían un tratamiento para su enfermedad. En los pacientes con HTA no hubo un aumento tan marcado de los triglicéridos o LDL, pero sí estaba marcadamente disminuido el HDL. En pacientes con una circunferencia abdominal por encima de 89 cm en hombres y 86 cm en mujeres se encontraba disminuido el colesterol HDL y aumentados los triglicéridos. Del total de la muestra estudiada, el 31,97% presenta valores de CA por encima del valor límite. Del total de pacientes con ERC oculta el 65% presenta valores de CA mayor a 89 cm, y un tercio de estos presenta más de 90 cm. El 100% de los pacientes que presentaron ACR mayor a 300 y eTFG menor a 45 presentaron una CA mayor a 92 cm.

En esta muestra de 197 pacientes, la presión arterial sistólica media global fue 129,0 ± 13,5 mmHg; los subgrupos con ERC presentan medias más altas: DM/HTA con ERC 142,3 ± 9,6 mmHg, DM con ERC 139,4 ± 14,2 mmHg y HTA con ERC 139,6 ± 13,3 mmHg, mientras que los pacientes sin ERC muestran medias más bajas (por ejemplo, DM sin ERC 121,6 ± 7,8 mmHg), como se observa en la tabla 6.

Tabla 6.
Variación de las cifras de TA según grupo de enfermedad.

	N	TAS Media ±DS	TAS entre 150 y 160	TAS entre 140 y 150	TAS entre 130 y 140	TAS entre 120 y 130	TAS < 120
DM con ERC	18	139,4±14,2	6	3	4	3	2
HTA con ERC	13	139,6±13,3	4	2	4	2	1
DM/HTA con ERC	15	142,3±9,6	3	7	3	2	0
DM sin ERC	58	121,6±7,8	0	1	8	19	30
HTA sin ERC	69	127,5±13,8	4	14	9	10	32
DM/HTA sin ERC	24	130,0±11,0	1	3	8	7	5
Total	197	129,0±13,5					

Elaboración: Los autores.

Además, la distribución por rangos confirma este patrón: en los grupos con ERC hay mayor proporción de pacientes en los rangos altos (150-160 y 140-150 mmHg), especialmente en DM/HTA con ERC (7 pacientes en 140-150 y 3 en 150-160), mientras que en los grupos sin ERC predominan los rangos más bajos (<120 y 130-140 mmHg), por ejemplo, DM sin ERC tiene 30 pacientes <120 mmHg y 19 en 130-140 mmHg. Estos hallazgos sugieren peor control tensional en pacientes con ERC, aunque conviene interpretar con cautela algunos subgrupos pequeños que aumentan la imprecisión.

DISCUSIÓN

A partir del análisis realizado, la prevalencia de ERCo en pacientes con DM o HTA es de 23,35%, presentando una uniformidad en cuanto a la elevación del ACR y el descenso del valor del eTFG. En comparación con otros estudios es un porcentaje elevado, en estudios de cohorte la prevalencia de ERCo es entre un 7 y 9 % [3 16]. La edad media de 64 años en pacientes con ERC es acorde a otros estudios que establecen que los pacientes con 65 años o más tienen una alta probabilidad de desarrollar ERC en los años sucesivos [5 16].

La distribución por sexo, si bien en algunos artículos es similar, en estudios transversales la prevalencia de ERC es mayor en mujeres que en hombres en una proporción 2:3. En otros estudios se concluyó que las mujeres diabéticas tienden a desarrollar ERCo con ACR normal y por tanto suelen llegar a DM 18 de 76 pacientes en un estadío G3a sin ser diagnosticadas. Los casos diagnosticados con antelación en zonas rurales suelen oscilar entre el 1,8% y 5,5%, presumiblemente debido al poco acceso a atención sanitaria constante o la falta de pesquisas de ERC [3 16 17 18].

La presión arterial sistólica (TAS) media fue 129,0 ± 13,5 mmHg; los subgrupos con enfermedad renal crónica (ERC) mostraron medias superiores: DM/HTA con ERC 142,3

± 9,6 mmHg, DM con ERC 139,4 ± 14,2 mmHg y HTA con ERC 139,6 ± 13,3 mmHg, frente a pacientes sin ERC como DM sin ERC 121,6 ± 7,8 mmHg. Los individuos con TAS >120 mmHg presentaron un riesgo 1,36 veces mayor (IC 95% 1,13–1,64) de desarrollar ERC respecto a quienes tenían cifras inferiores [21]. Revisiones sistemáticas indican además que la disfunción renal contribuye al aumento de la presión arterial (retención de sodio, activación del SRAA, rigidez arterial) y que la hipertensión acelera la progresión de la ERC y eleva el riesgo cardiovascular [19 20.]

La distribución por diagnóstico y función renal mostró que, en el grupo con DM, 18 de 76 pacientes presentaron ACR >30 (23,68%) y 15 de 76 tuvieron eTFG <60 (19,73%); en HTA 10 de 82 presentaron ACR >30 (12,19%) y 13 de 82 eTFG <60 (15,85%). Algunos estudios describen que en hipertensión el fenotipo predominante es albuminuria con eTFG normal; y en DM2+HTA 13 de 39 tuvieron ACR >30 (33,33%) y 12 de 39 eTFG <60 (30,07%). El análisis realizado atribuye a la DM2 como causa de ERC con una frecuencia cinco veces mayor que la hipertensión [22 23].

Los hallazgos (61,85% con hábitos tóxicos; asociación tabaquismo–ERCo con Cramér's V = 0,57) concuerdan con series recientes en DM2: en una cohorte italiana de 378.914 pacientes, el tabaquismo se asoció de forma independiente con albuminuria (OR 1,73; 95% CI 1,61–1,85) y con la coexistencia de albuminuria y eTFG baja (OR 1,55; 95% CI 1,41–1,71) [24]. Los modelos multivariantes ajustados mostraron que el hábito de fumar se asoció de manera significativa con la presencia de albuminuria en pacientes con función renal preservada (eTFG ≥60), con un OR = 1,725 (IC 95% 1,610–1,849). Asimismo, el tabaquismo se relacionó con mayor probabilidad de presentar simultáneamente albuminuria y eTFG reducida, con un OR = 1,552 (IC 95% 1,406–1,713). Estos resultados confirman que el consumo de tabaco es un factor de riesgo relevante para el daño renal, en fases iniciales y estadíos más avanzados de la enfermedad [17].

En el uso de fármacos en pacientes con DM (n total DM = 116): la metformina es la más usada (52 pacientes), aunque se debe más bien a su bajo costo y disposición en

farmacias, los iSGLT2 fueron usados solo en 13 pacientes; pero sus usuarios mostraron mejor función renal (observación descriptiva) [25]. Por su parte, el uso de los IECA se recomienda en todo paciente que presente alteración de la función renal, incluso si la ACR se eleva por encima de 300. Se estima que entre el 80 y el 90% de los pacientes con ERC avanzada tienen cifras de TAS persistente, nocturna y de difícil control [22].

Esto indica que el uso de fármacos renoprotectores y su adherencia pueden influir en la prevalencia y severidad de ERCo; hallazgos descriptivos sugieren beneficio asociado a iSGLT2, pero requieren análisis ajustado en línea con estudios de cohorte [17].

La presencia de anemia en pacientes con ERCo es un hallazgo común a medida que progresa la enfermedad. Debe considerarse como un indicador de mal pronóstico si se encuentra en pacientes en estadios iniciales, siempre que se descarten otras causas [23].

La circunferencia abdominal (CA) mostró una elevada presencia en la muestra: 31,97% de los participantes presentaron CA por encima del límite establecido; entre los pacientes con ERCo, 65% tenían CA >89 cm, y todos los pacientes con ACR >300 mg/g y eTFG <45 mL/min/1,73 m² presentaron CA >92 cm.

Los hallazgos concuerdan con la evidencia poblacional que vincula la adiposidad central con daño renal: un estudio transversal sobre datos de NHANES (n = 36.921) reportó que la prevalencia global de albuminuria fue 9,32% y que la prevalencia aumentó en los terciles superiores del índice cintura ajustada (T3: 15,65%). Por tanto, la asociación entre adiposidad central y ERCo se refleja también en un OR ≈ 2,05, lo que respalda la plausibilidad biológica y epidemiológica de que, a mayor CA, mayor probabilidad de ACR elevado y peor función renal, y sugiere que la medición sistemática de la CA puede ser útil para identificar pacientes con riesgo aumentado de ERCo en la práctica clínica [15 26].

Relacionado con los antecedentes familiares, se identificó que el 7,1% de los pacientes tenía familiares de primer grado con ERC; mientras que el 8,12% reportó antecedentes familiares de segundo grado. Asimismo, el 5,07% de pacientes con ERCo reportaron antecedentes familiares de ERC. Según estudios de cohorte, el riesgo de recurrencia

relativo se encontraba en 3,04 (IC 95% 2,26-4,09) para los pacientes de primer grado de consanguinidad [27].

Este estudio se vio limitado por el diseño transversal que no permite inferir causalidad ni temporalidad. En algunos casos no se contó con mediciones de ACR recientes. Los pacientes catalogados como graves tienen n muy bajos, lo que genera imprecisión. Los autoinformes de hábitos tóxicos y antecedentes familiares pueden estar sujetos a sesgo de información.

CONCLUSIONES

El estudio muestra que la ERCo es frecuente en adultos rurales con DM2 y/o HTA, siendo más prevalente cuando ambas comorbilidades coexisten. El tabaquismo, la circunferencia abdominal elevada, el consumo excesivo de alcohol y el mal control tensional se asociaron a mayor riesgo, mientras que el uso de terapias renoprotectoras se relacionó con mejor perfil renal. Resulta imprescindible implementar cribado sistemático con eTFG y ACR, reforzar la educación sanitaria y garantizar acceso a medidas preventivas y terapias renoprotectoras en atención primaria para reducir la progresión hacia insuficiencia renal terminal.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

AGRADECIMIENTO

A todos los agentes sociales involucrados en el proceso investigativo.

REFERENCIAS CONSULTADAS

1. Caprara G. Mediterranean-Type Dietary Pattern and Physical Activity the Winning Combination to Counteract the Rising Burden of Non-Communicable Diseases (NCDs). Nutrients. 2021;13(2):429. https://doi.org/10.3390/nu13020429

2. Yamamoto R, Li Q, Otsuki N, Shinzawa M, Yamaguchi M, Wakasugi M, Nagasawa Y, Isaka Y. A Dose-Dependent Association between Alcohol Consumption and Incidence of Proteinuria and Low Glomerular Filtration Rate a Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. Nutrients. 2023;5(7):1592. https://doi.org/10.3390/nu15071592.

3. Ruiz-Garcia A, Arranz-Martínez E, Iturmendi-Martínez N, Fernández-Vicente T, Rivera-Teijido M, García-Álvarez JC. Prevalence rates of chronic kidney disease and its association with cardiometabolic factors and cardiovascular diseases. SIMETAP-CKD study. Clin Investig Arterioscler. 2023;35(2):64-74. https://doi.org/10.1016/j.arteri.2022.07.002

4. Li Z, He R, Wang Y, Qu Z, Liu J, Yu R, Yang S. Global trends of chronic kidney disease from 1990 to 2021: a systematic analysis for the global burden of disease study 2021. BMC Nephrol. 2025;26(1):385. https://doi.org/10.1186/s12882-025-04309-7

5. GBD 2021 Diabetes Collaborators. Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet. 2023;402(10397):203-234. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01301-6

6. de Boer IH, Khunti K, Sadusky T, Tuttle KR, Neumiller JJ, Rhee CM, Rosas SE, Rossing P, Bakris G. Diabetes Management in Chronic Kidney Disease: A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). Diabetes Care. 2022;45(12):3075-3090. https://doi.org/10.2337/dci22-0027

7. Ebert N, Bevc S, Bökenkamp A, Gaillard F, Hornum M, Jager KJ, Mariat C, Eriksen BO, Palsson R, Rule AD, van Londen M, White C, Schaeffner E. Assessment of kidney

function: clinical indications for measured GFR. Clin Kidney J. 2021;14(8):1861-1870. https://doi.org/10.1093/ckj/sfab042

8. Cebrián Cuenca A, Cornejo Martin J, Álvarez Guisasola F, Orozco Beltrán D, Quesada JA, Artola Menéndez S, Mata Cases M, Ruiz-Quintero MA, Pérez Pérez A. Undiagnosed chronic kidney disease in people with type 2 diabetes in Spain: Prevalence, treatment patterns and associated factors in a multicentre cross-sectional study. Prim Care Diabetes. 2026;20(3):298-305. https://doi.org/10.1016/j.pcd.2026.02.007

9. Sánchez-Calavera MA, Navarro RG, Otal EA, González IB, Pardo DE, Celma LH, Lamarre M, Esteban PL, Lozano Del Hoyo ML, Mahulea L, Gallego IM, Romero-Vigara JC, Allué SS, Hueso ST, Gil FA; (ERCAR-DM Study Investigators). Prevalence and characteristics of chronic kidney disease in people with type 2 diabetes mellitus in the Autonomous Community of Aragon. Prim Care Diabetes. 2024;18(5):555-560. https://doi.org/10.1016/j.pcd.2024.06.006

10. Shin JI, Chang AR, Grams ME, Coresh J, Ballew SH, Surapaneni A, Matsushita K, Bilo HJG, Carrero JJ, Chodick G, Daratha KB, Jassal SK, Nadkarni GN, Nelson RG, Nowak C, Stempniewicz N, Sumida K, Traynor JP, Woodward M, Sang Y, Gansevoort RT; CKD Prognosis Consortium. Albuminuria Testing in Hypertension and Diabetes: An Individual-Participant Data Meta-Analysis in a Global Consortium. Hypertension. 2021;78(4):1042-1052. https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.17323

11. Marques M, López-Sánchez P, Tornero F, Gargantilla P, Maroto A, Ortiz A, Portolés J. The hidden diabetic kidney disease in a university hospital-based population: a real-world data analysis. Clin Kidney J. 2022;15(10):1865-1871. https://doi.org/10.1093/ckj/sfac100

12. Romagnani P, Agarwal R, Chan JCN, Levin A, Kalyesubula R, Karam S, Nangaku M, Rodríguez-Iturbe B, Anders HJ. Chronic kidney disease. Nat Rev Dis Primers. 2025;11(1):8. https://doi.org/10.1038/s41572-024-00589-9

13. Suárez Rodríguez GL, Intriago Baldeón DP, Barroyeta García JR. Prevalencia de hipertensión arterial y diabetes en pacientes mayores de 20 años atendidos en la Unidad Metropolitana de Salud Norte del Distrito Metropolitano de Quito-Ecuador, durante el período abril 2018 - abril 2023. (tesis de maestría). Quito: Universidad

Internacional SEK; 2025. Disponible en: https://repositorio.uisek.edu.ec/jspui/handle/123456789/5538

14. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Diabetes Work Group. KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 2022;102(5S):S1-S127. https://doi.org/10.1016/j.kint.2022.06.008
15. Gai Z, Wang T, Visentin M, Kullak-Ublick GA, Fu X, Wang Z. Lipid Accumulation and Chronic Kidney Disease. Nutrients. 2019;11(4):722 https://doi.org/10.3390/nu11040722

16. Domislović M, Domislović V, Stevanović R, Fuček M, Dika Ž, Karanović S, Kos J, Jelaković A, Premužić V, Leko N, Josipović J, Brzić I, Željković Vrkić T, Capak K, Jelaković B. Chronic Kidney Disease in Rural Population. Acta Clin Croat. 2022;61(2):228-237. https://doi.org/10.20471/acc.2022.61.02.09

17. De Cosmo SA, Russo G, Nicolucci A, Rossi C, Graziano G, Fioretto P, Tuccinardi D, Viazzi F, Sartore G, Muscarà A, Cuttone A, Piscitelli P, Candido R, Di Cianni G, Pontremoli R. Evolving kidney disease phenotypes in type 2 diabetes declining albuminuria and increasing isolated low eGFR. Clin Kidney J. 2026;19(4)sfag069. https://doi.org/10.1093/ckj/sfag069

18. Tangri N, Moriyama T, Schneider MP, Virgitti JB, De Nicola L, Arnold M, Barone S, Peach E, Wittbrodt E, Chen H, Järbrink K, Kushner P. Prevalence of undiagnosed stage 3 chronic kidney disease in France, Germany, Italy, Japan and the USA: results from the multinational observational REVEAL-CKD study. BMJ Open. 2023;13(5):e067386. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-067386

19. Ruilope LM, Ortiz A, Ruiz-Hurtado G. Hypertension and the kidney an update, European Heart Journal. 2024;45(17):1497-1499. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad896

20. Fularski P, Czarnik W, Frankenstein H, Gąsior M, Młynarska E, Rysz J, Franczyk B. Unveiling Selected Influences on Chronic Kidney Disease Development and Progression. Cells. 2024;13(9):751. https://doi.org/10.3390/cells13090751

21. Park CH, Kim HW, Park JT, Chang TI, Yoo TH, Park SK, Kim Y, Jung JY, Jeong JC, Oh KH, Kang SW, Han SH; KNOW-CKD (KoreaN Cohort Study for Outcomes in Patients with Chronic Kidney Disease) Investigators. The 2021 KDIGO blood pressure

target and the progression of chronic kidney disease: Findings from KNOW-CKD. J Intern Med. 2023;294(5):653-664. https://doi.org/10.1111/joim.13701

22. Theodorakopoulou M, Ortiz A, Fernandez-Fernandez B, Kanbay M, Minutolo R, Sarafidis PA. Guidelines for the management of hypertension in CKD patients where do we stand in 2024. Clin Kidney J. 2024;17(Suppl 2):36-50. https://doi.org/10.1093/ckj/sfae278

23. Wang L, He Y, Han C, Zhu P, Zhou Y, Tang R, He W. Global burden of chronic kidney disease and risk factors, 1990-2021 an update from the global burden of disease study 2021. Front Public Health. 2025;131542329. https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1542329

24. Gündoğdu Y, Anaforoğlu İ. Effects of Smoking on Diabetic Nephropathy. Front Clin Diabetes Healthc. 2022;3:826383. https://doi.org/10.3389/fcdhc.2022.826383

25. Apperloo E, Neuen B, Fletcher R et al. Efficacy and safety of SGLT2 inhibitors with and without glucagon-like peptide 1 receptor agonists a SMART-C collaborative meta-analysis of randomised controlled trials. The Lancet Diabetes & Endocrinology, 2024;12:545-557. https://doi.org/10.1016/S2213-8587(24)00155-4

26. Qin Z, Chang K, Yang Q, Yu Q, Liao R, Su B. The association between weight-adjusted-waist index and increased urinary albumin excretion in adults. A population-based study. Front Nutr. 2022;9:941926. https://doi.org/10.3389/fnut.2022.941926

27. Zhang J, Thio CHL, Gansevoort RT, Snieder H. Familial Aggregation of CKD and Heritability of Kidney Biomarkers in the General Population: The Lifelines Cohort Study. Am J Kidney Dis. 2020;77(6):869-878. https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.11.012

©2026 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)